

公開実用 平成 2—25009

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

平2—25009

⑬Int. Cl.⁵

B 01 D 29/11
46/00

識別記号

府内整理番号

⑭公開 平成2年(1990)2月19日

302

6703-4D

2126-4D

B 01 D 29/10

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁) Z

⑮考案の名称 濾過エレメント

⑯実 願 昭63-101466

⑰出 願 昭63(1988)7月30日

⑲考案者 石井 義夫 埼玉県川越市砂新田4-17-15

⑲考案者 岡谷 繁 埼玉県深谷市大字曲田55-2

⑲出願人 株式会社土屋製作所 東京都豊島区東池袋4丁目6番3号

明細書

1. 考案の名称

濾過エレメント

2. 実用新案登録請求の範囲

一端において接着された両側片と三角形状の上壁片とで下面に開放された断面逆U字状の下向きみぞ形部と、他端において接着された両側片と三角形状の下壁片とで上面に開放された断面U字状の上向きみぞ形部とが交互に連続して形成された屈曲濾材を、下向きみぞ形部を一側に上向きみぞ形部を他側にして複数重ね合せ、上段の下壁片と下段の上壁片の接線部を接着シールした濾過エレメント。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は気体や液体などの流体を能率よく処理する濾過エレメントに関する。

(従来の技術)

各種の産業機械や空調設備のエアクリーナーやオイルフィルタとして、一定容積の容器中で比



較的大きな濾過面積を確保できるところから、第3図に示す濾過エレメント20が広く用いられている。すなわち濾紙や不織布などの濾材をコルゲート加工した波板濾材21と平板濾材22とを、波板濾材21が上になるように交互に重ね合わせ、一方の側縁では波板濾材21が下側の平板濾材22と向き合う山の部分に一定幅だけシールをかねた接着材23を充填するとともに、他方の側縁では上側の平板濾材21と向き合う谷の部分に一定幅だけシールをかねた接着材23を充填して、一方の側縁と他方の側縁を交互に閉じた袋状の流通路24を多数形成し、側壁周囲をカバーで包み込んでいる。

(考案が解決しようとする課題)

この濾過エレメントでは、一定容積のもとに比較的多くの濾過面積が得られる利点を持っているが、流体の入口端面および出口端面は共にシール用の接着剤でその半分の面積が閉鎖されているために、多量の流体を処理する場合には、流通抵抗が高くなり濾過機能低下するばかりで

なく、多数の位置にシール用接着剤を充填するためには多くの接着剤を使用しなければならず、コストが高価になるという問題点がある。

(課題を解決するための手段)

一端にて接着された両側片と三角形状の上壁片とで下面に開放された断面逆U字状の下向きみぞ形部と、他端にて接着された両側片と三角形状の下壁片とで上面に開放され断面U字状の上向きみぞ形部とが交互に連続して形成された屈曲濾材を、一侧に下向きみぞ形部をそして他側に上向きみぞ形部を重ね合せて複数段配設し、重ね合される上壁片と下壁片の両斜辺の接線部を接着する。

(作用)

被処理流体は一侧に多数開放する下向きみぞ形部により形成された部屋から濾過エレメント内に流入し、両側片を通過して他側の上向きみぞ形部により形成された部屋に入る。側片を通過する際に被処理液中の塵埃等を捕捉する。

(実施例)

第1図に示す濾過エレメント1は屈曲濾材2を複数積層してなる。屈曲濾材2は濾紙や不織布などの一連の濾材からなり、一端において当接しその当接部が接着シールされた両側片3、3と二等辺三角形の平壁片5aと側片3と平壁片5aの間に位置する三角形の斜壁片5bとで成る上壁片4下面に開放された断面逆U字状の下向きみぞ形部6と、他端において当接しその当接部が接着された両側片3、3と二等辺三角形の平壁片8aと側片3と平壁片8aの間に位置する三角形の斜壁片8bとで成る下壁片7で上面に開放された断面U字状の上向きみぞ形部9とが交互に連続して形成されている。この屈曲濾材2を平壁片8aと斜壁片8bの境界線に接着剤を塗布して平板10に固着し、次に一側において下向きみぞ形部6の側片3頂部に積層すべき屈曲濾材2の側片3底部と、他側に向かってのびる側壁3と斜壁片5bの間の境界線をそれぞれ当接させて接着シールし、上下に重ねた下向きみぞ形部6で独立した部屋が多数形成される。(他側においては上向きみぞ形部



9 の側片 3 底部に、重ねられる屈曲濾材 2 の側片 3 頂部が当接し、上下に重ねた上向きみぞ形部 9 で部屋が形成される。)

第 2 図は屈曲濾材 2 を展開して示したものであり、一側縁を底面とする二等辺三角形は平壁片 5 a を示し、その斜辺両側に形成された三角形は各々独立した斜壁片 5 b, 5 b を示し、平壁片 5 a と斜壁片 5 b, 5 b で上壁片 4 なり、他側縁には逆二等辺三角形と逆三角形が各々形成された平壁片 8 a と斜壁片 8 b, 8 b が示されており、平壁片 8 a と斜壁片 8 b, 8 b で下壁片 7 になり両斜壁片 5, 8 の間に形成される平行四辺形は側片 3 を示している。各々の境界線に沿って上下に折り込むことによって下向きみぞ形部 6 と上向きみぞ形部 9 が交互に形成されることになる。

複数段屈曲濾紙 2 が積層された後、両側面を除く周壁に平板濾材 10 を巻層し外縁を形成する。

その使用にあたって外縁を角形のケースに収容して用いるが、被処理流体を第 1 図の濾過エレメント 1 の手前側の下向きみぞ形部 6 で形成され

る部屋に流入させると、被処理流体は側片3を通過して後方の上向きみぞ形部9に流れ、その際に被処理流体に含まれる塵埃や金属粉が捕捉される。

他の実施例としては、濾材に形成した二等辺三角形および逆二等辺三角形の両辺に三角形を作らずに直ちに平行四辺形を形成し、上下に折り込むことで屈曲濾材を形成する。この場合、下向き形部と上向き形部の頂部は、弓状に湾曲されている。あるいは側片から略直角に曲がっている。

(考案の効果)

以上のように本考案の濾過エレメントは、一端においては当接し接着された両側片と三角形状の上壁片とで下面に開放された断面逆U字状の下向きみぞ形部と、他端において当接し接着された両側片と三角形状の下壁片とで上面に開放された断面U字状の上向きみぞ形部とが交互に連続して形成された屈曲濾材を、一侧に下向きみぞ形部そして他側に上向きみぞ形部になる

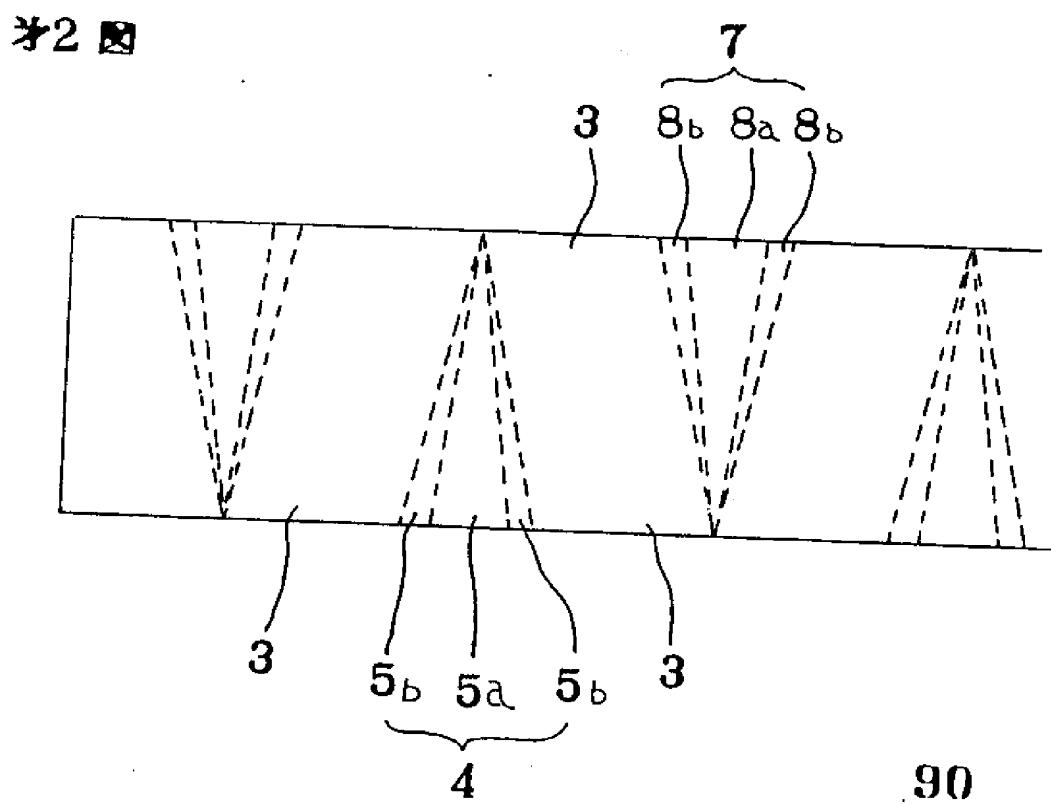
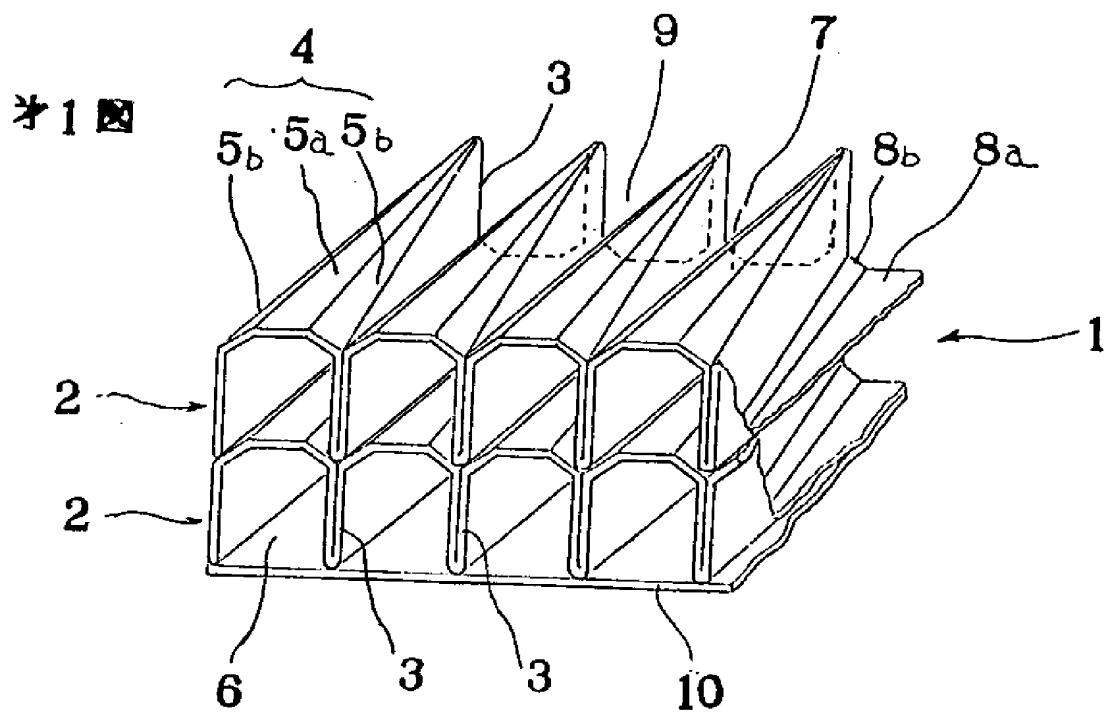
ように積層し屈曲濾材の接触部を接着シールするようにしたので、濾過エレメントの両側面を形成する下向きみぞ形部と上向きみぞ形部は全て開放されていて、流路を形成するため従来のように充填接着剤を必要とせず、被処理流体を濾過エレメントにスムーズに流すことができ、通気抵抗を下げることができる。

4. 図面の簡単な説明

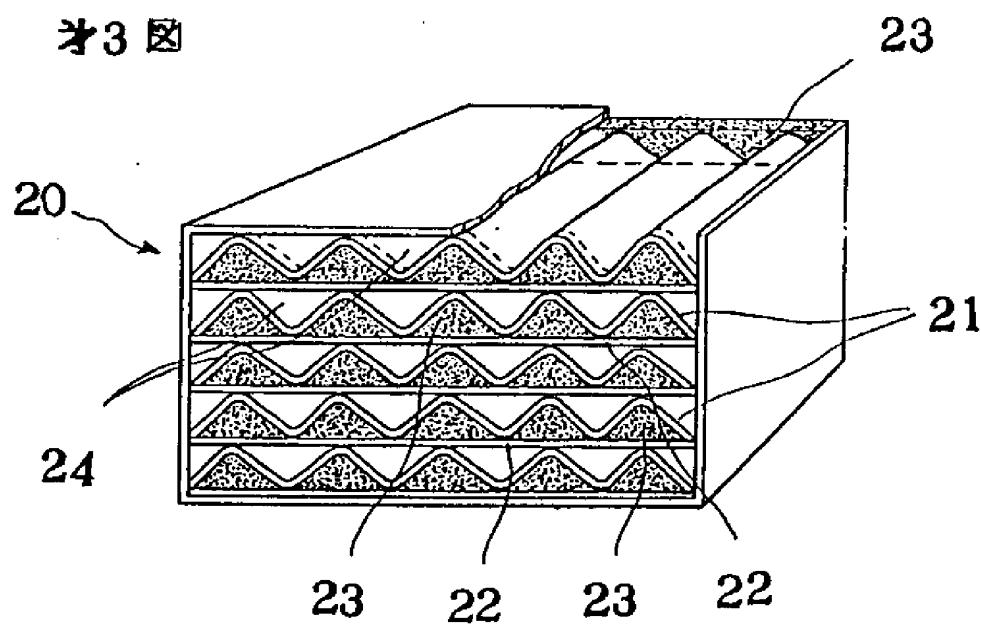
第1図は本考案の濾過エレメントの部分斜視図、第2図は屈曲濾材の展開図、第3図は従来の濾過エレメントの部分斜視図ある。

- 1 … … 濾過エレメント 2 … … 屈曲濾材、
- 3 … … 側片 4 … … 上壁片
- 6 … … 下向きみぞ形部
- 7 … … 下壁片 9 … … 上向きみぞ形部





第3図



91

実用新案登録出願人 株式会社土屋製作所

実開2- 25009